

又有输出性指标（如教学效果、职业能力）。在输入性指标、过程性指标和输出性指标中，输入性指标的评价较为容易，过程性指标适中，而最难在于输出性指标的评价，特别是学生的职业能力，难以找到一种适宜的、直接的评价方式来进行科学、客观的评价。而目前对于职业能力的评价大都采用对就业率、起薪点以及就业质量和用人单位评价等间接的指标来评价。然而，这些间接的指标实际上受到太多的社会相关因素的影响，如社会发展水平、政治背景、经济发展状况以及主观偏差等诸多不可控因素，因而难以真实地反映出学生真正获得的职业能力。

#### 5. 高职专业教育质量评价的方法

当前，对于高职专业教育质量的评价主要有两种方式：一是量化评价，即通过对评价指标的量化，如对师生比、就业率、师资队伍结构数量、半年以上顶岗实习比例、双证率等指标进行统计、分析和评价；二是质性评价，对于难以量化的指标，通常采取质性评价的方式来进行评价，如课程体系、教学管理、专业定位等指标。另外，从评价的方式上看，正式的评价通常以外部评价为主，如教育部组织的对高职高专人才培养工作水平评估，采取的是组建专家评价团队，按照既定的指标体系，逐一对考核的院校或专业进行

量化或质性评价，评价的依据主要依靠评价对象提供的大量数据资料和文本材料，辅以现场考察的方式进行。然而，基于教育是培养人的社会活动这一教育的最基本定义，无论是输入性指标还是过程性指标，其最终的目的在于服务于人才培养的质量，换言之，如果输出性指标不高，输入性指标和过程性指标的高分不具有实际价值，因此对于高职专业教育质量评价最为重要和最为直接的依据在于培养人的质量，即输出性指标。然而，就实际情况而言，现有的高职专业教育评价，由于难以找到适当的人才培养质量评价方法，只得通过对输入性和过程性指标的评价，来间接地评价人才培养质量。当然，其前提条件是假设输入性指标、过程性指标与输出性指标之间具有正相关关系。

基于此，我们试图构建一种具有专业特性的，并能够直接评价人才培养质量的，具有专业内通适性的评价方法，以便于进行校际或区域的比较，为职业院校的教育教学改革提供共同的参照和引导。

## 二、职业能力测评的基本理论

KOMET ( 德语能力测评 Kompetenzmessen 的缩写 ) 项目是一个起源于德国的职业教育国际比较研究项目 , 其内涵相当于职业教育的 PISA 测评。OECD 从 2000 年开始进行国际学生评价项目 , 目的是通过一套能够测量教育结果的

国际教育质量指标和对各国学生进行抽样测试所取得的结果，来描述各个国家的教育质量（关键能力）水平。它与只关注“学校”的知识、主要考查学生对学校课程的学习情况的质量评价，有着显著的不同：第一，主要关注学生是否准备好去应对未来的挑战，他们是否具有有效地分析、推理与交流自己的思想观点及终身学习的能力；第二，强调通过在真实生活情景中，考查学生运用知识和思维能力的表现，来反映学生掌握关键能力的状态；第三，通过搜集各国学校教育、家庭、社会等方面的背景信息，运用评价框架对测试所取得的结果进行详细的解释，为各个国家和地区制定更加行之有效的教育政策提供依据。自 2009 年以来，北京教科院和北京师范大学也加入了这个科研项目。KOMET 采用大规模能力测评（Large-scale diagnostic）手段，其目的是对每个学生职业能力的多个维度的发展进行评价，诊断学生的职业承诺和职业认同感发展情况，在测评结果分析的基础上进行不同院校、地区间的教学质量比较，并利用测评结果促进职业院校的教学改革，为职业教育教学改革政策的制定提供依据。

本研究借鉴 KOMET 项目中的能力模型和测评方案，在全国交通类高职院校开展学生的职业能力测评研究，以期了解交通类职业院校学生的职业能力水平，并为交通高职教育教学改革提供参考。KOMET 职业能力诊断建立了

一个跨职业领域的的能力结构模型，该模型有 3 个维度，即“能力的级别”“能力的内容结构”和“职业行动”维度，见图 1.2.1。

通过 3 个维度，能力模型可以满足跨职业的要求：

- 职业能力级别（即能力要求维度）；
- 以能力发展理论为依据的四种职业典型工作任务、学习范围（即能力内容维度）；
- 完整的行动过程（即行动维度）。

KOMET 能力模型有 3 个能力级别、8 项能力指标和 6 个行动阶段，它们共同构成了对职业能力进行解释的框架，如图 1.2.2 所示。

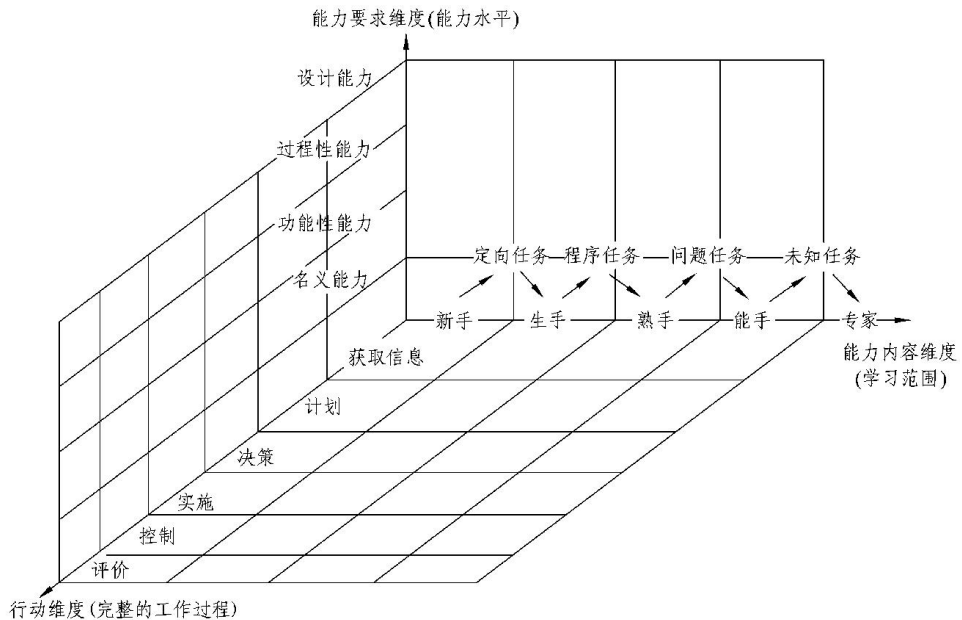


图 1.2.1 KOMET 职业能力模型 ( Rauner 等 2011 )

## (一) 职业能力级别

### 1. 名义能力

职业能力水平的第一层次，要求学生具备表面的、概念性的知识。按照职业行动能力理论，这些基础知识还不足以用来引导行动。在专业术语的理解方面，只要求学生可以日常口语的形式运用即可。

### 2. 功能性能力

开展专业工作的基础能力，即基本知识和技能，不要求学生理解其相互之间的关系和对实际工作的意义。其主要内容是与情境无关的专业知识以及相应的技能。

### 3. 过程性能力

职业工作任务与企业的生产流程和工作情境联系密切。完成工作任务时，需要考虑到经济性、顾客导向和过程导向等多方面的要求。这个层次的能力，需要具备职业的质量意识和工作过程知识。

### 4. 整体化的设计能力 ( 素质 )

该级别要求学生将工作任务放到整个系统中去认识，不但注意任务的复杂性，而且要考虑多样化的企业和社会环境条件以及对于工作过程和结果的不同要求。完成工作任务是权衡不同利益与使用给定的技术可能性之间做出的一种妥协。这里要识别并测量出学生的设计能力，即从社会与可持续发展的角度，对职业工作任务进行反思并发展多种设计的可能性，包括普通文化教育。

按照 KOMET 能力模型，职业能力是职业教育成功的标志。参照 PISA 在自然科学教育的“名义能力”定义（即“风险学生”所在的能力水平），在第一级能力（即名义能力）水平的学生属于风险群体。他们不具备足够的职业能力，即在职业教育结束后无法按照职业标准独立完成专业任务<sup>①</sup>。

## （二）学习范围

德莱福斯（S. E. Dreyfus）等的研究发现：人的职业成长遵循“从初学者到专家”的逻辑发展规律，其发展过程分为初学者、高级初学者、有能力者、熟练者和专家等五个阶段。后来，劳耐尔（F. Rauner）等发现和确认了各发展阶段对应的知识形态。据此，职业学习分为四个范围，其内容和特点分别如下：

---

<sup>①</sup> 劳耐尔，赵志群，吉利：《职业能力与职业能力测评——KOMET 理论基础与方案》，清华大学出版社 2010 年版。

范围一——职业入门教育，核心是学习本职业（专业）的基本工作内容，了解职业轮廓，完成从职业选择向职业工作世界的过渡并初步建立职业认同感。该层次的学习任务是日常或周期性的工作、设备装配制造和简单修理技术等，目的是帮助学生了解本职业的基本概念、标准化要求和典型工作过程。学生完成该任务须遵循特定的规则 and 标准，能逐步建立质量意识并有学习反思的机会。

范围二——职业关联性教育，其核心是让学生对工作系统、综合性任务和复杂设备建立整体性的认识，掌握与职业相关联的知识，了解生产流程和设备运作，思考人与人之间的关系以及技术与劳动组织间的关系，获取初步的工作经验并开始建立职业责任感。该层次典型的学习任务有设备检修、流程或系统调整等，其特征是：在职业情境中完成有一定难度的专业任务，利用专业规律系统化地解决问题，针对部分任务和环节独立制订计划、选择工艺和工具并进行质量控制，在此过程中注意与他人合作，体验任务的系统性并发展相应的合作能力，养成反思的习惯。

范围三——职业功能性的教育，其核心是让学生掌握与复杂工作任务相对应的功能性知识，完成非规律性的任务（如故障诊断）并促进合作能力的进一步发展，成长为初步的专业人员并形成较高的职业责任感。完成这一层

次的学习任务，学生无法简单按照现有规则或程序进行，需要学习课本之外的拓展知识，并综合运用理论知识和工作经验，需要按照自己确定的标准、流程和进度独立或合作完成任务，具备一定的质量和效益意识以及反思能力。

范围四——知识系统化的专业教育，其核心是培养学生完成结果不可预见的工作任务的能力、建立学科知识与工作实践的联系，并发展组织能力和研究性学习的能力，即培养“实践专家”。从第三层次到实践专家的过程是漫长的，需要不断地实践和高度的敬业精神。本层次典型的学习任务如复杂故障诊断和排除、技术系统优化和营销方案策划，其特征是：在一般技术文献中没有记录、相关信息不全面，学生需要自己确定问题情境和设计工作方法，甚至制作部分工具（如软件等），对完成任务的过程全面负责、具备高度的质量意识并关注环保和产品成本，具备较强的反思和革新能力（Rauner 1999）。

### （三）完整的行动过程

按照行动导向的理论，完整行动过程可以分为六个阶段，这六个阶段的基本涵义是：

#### 1. 明确任务

明确任务即明确工作任务和工作目标，并设法获取与完成任务有直接联



系的信息。本阶段的重点是“明确问题情境”( Problem situation ), 即描绘出工作目标、弄清困难及需要做的工作。在复杂工作中, 需要投入大量时间和精力去弄清问题的实质。从学习理论上讲, 问题情境反映了工作过程学习的核心。

## 2. 制订计划

根据已明确的任务设想出工作行动的内容、程序、阶段划分和所需条件。这里首先要根据给定条件列出多种可能性, 想象出具体的工作过程, 这对学生的工作经验提出了较高要求, 因此往往需要较大的学习支持。

## 3. 做出决策

做出决策即从上述多种可能性中选择最佳的解决途径, 这需要科学和理性的决策能力和决策技术。决策常以小组的形式做出。

## 4. 实 施

实施即狭义的工作过程。实施过程与决策结果常有一定偏差。学生应及时观察、记录这些偏差并做出合理调整, 在评估反馈中分析产生偏差的原因。

## 5. 控 制

教学中质量控制的基本手段是科学表述的学习目标, 这既包括综合性的

能力目标，也包括操作性强和可检验的行为目标，特别是技能目标。

## 6. 评价反馈

从多方面对工作和学习的过程及成果进行评价，不仅是找到缺陷，更重要的是找到产生缺陷的原因，并做出相应的修正（BIBB 1991）。

### （四）职业能力的水平级别与评价指标

KOMET 测评方法和能力模型具备内在一致性和有效性，由此认识过程性知识的结构和发展阶段。为了设计测试题目，并对被测试者的任务解决方案进行解释和评价，KOMET 模型建立了 8 个能力指标，如图 1.2.2 所示。

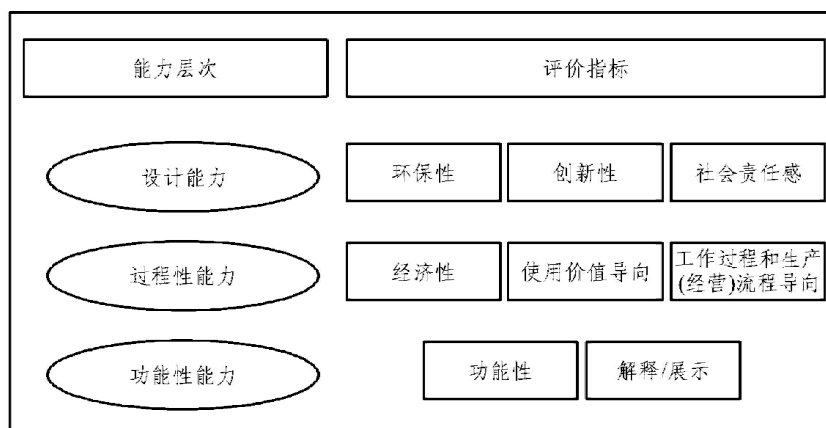


图 1.2.2 职业能力的水平级别与评价指标（Rauner/Grollmann/Martens 2007）

这些指标的涵义是：

#### 1. 直观性/展示

在计划和准备阶段，技术工人提前设想出完成任务后的结果，将其记录下来并展示出来，使委托方（上级领导或顾客）能针对这一建议性方案提出意见并作出评价。形象而直观地展示任务解决方案是职业工作和职业学习的一个基本形式。技术工人通过语言或文字描述，利用图纸和草图，条理清晰、结构合理地向委托方展示完成任务后的结果，是工作交流必不可少的能力。描述是否恰当，取决于对专门化的职业行动的表述。

## 2. 功能性

功能性是评价工作任务解决方案的关键性指标。功能性指标包括工具性的专业能力、与具体情境无关的专业知识和技能。解决方案要想满足任务要求，实现功能是最基本、也是决定性的。

## 3. 使用价值导向

职业行动、行动过程、工作过程和工作任务始终要以顾客为导向，因为顾客的利益代表了工作成果（产品）的使用价值。使用价值导向指标也指特定工作情境下解决方案的使用价值的高低。如一个具有较高使用价值的解决方案，除了满足用户的直接使用要求和减少使用中的故障外，还要考虑后期保养和维修的便利性。解决方案有多大的持久性、有多少扩展的可能性，同

样也是重要判据。

#### 4. 经济性

职业工作受到经济成本的影响。将解决方案放到整个工作环境中考察它的经济性，这是一个专业人员解决实际问题能力高低的表现。在工作中，需要不断估算经济性并考虑各种成本因素。在对工作的经济性做出决策时，还必须考虑到未来可能产生的后续成本。决策时最重要的是权衡支出与收益之间的关系。

#### 5. 企业生产流程和工作过程导向

本指标针对企业的上下级结构（企业内部的垂直组织管理）以及生产流程（企业生产的水平分工）的不同工作领域，特别是在自动化生产系统内、网络化管理和跨企业的生产过程中，这一指标具有十分特殊的意义。以企业生产流程为导向的解决方案会考虑与上下游过程之间的衔接，还考虑跨越每个人的工作领域的部门间的合作。

#### 6. 社会接受度

社会接受度主要指人性化的工作设计与组织、健康保护以及其他超越工作本身的社会因素（如委托方、客户和社会的不同利益）。同时也考虑劳动安

全、事故防范以及解决方案对社会环境造成的影响等。

## 7. 环保性

环保性对所有工作过程和生产流程都是一个重要的指标。它不仅是指一般的环保意识，而且针对生产过程和生产结果提出的特定要求。同时还要考虑解决方案多大程度上使用了对环境无害的材料，以及完成工作的计划多大程度上符合环保要求。解决方案中还要考虑节约能源和废物回收与再利用。

## 8. 创造性

创造性是评价解决方案的一个重要指标。创造性来自学生在特定情境下为完成任务预留的高度的设计空间。不同的职业对“创造性”指标的解释与评判不同。解决方案的创造性也体现在对问题情境的敏感性。在职业工作中，专家有时会对具有不寻常创造性的解决方案提出质疑，解决方案在满足创造性要求的同时要有助于目标的实现。

